明日葉之開發利用

行政院農業委員會農業試驗所　劉新裕、賴瑞聲

一、概說

明日葉（*Angelica keiskei* Koidzmi）爲繖形科（Umbelliferae）當歸屬（Angelica）植物，日本人稱之爲「珍立草」，即強精之草或天賜之靈草，又名海峰人參，另有俗名返陽草、鹼草、長壽草、八丈草等，在中國傳統醫藥典籍中幾乎找不到它的蹤影。今日摘取其葉片，明日幼芽便再生出來，由於這種旺盛的生命力，故被稱爲明日葉。日本廣島、長崎經原子彈洗禮後，明日葉是最先發芽的植物，因而受到日本農政單位的重視。明日葉原生於日本火山地區，尤其是日本伊豆七島與距東京南方290公里素有長壽島之稱的八丈島產量最豐富，當地居民少有罹患癌症和高血壓者，且長壽者多，故稱長壽島，可能與常常食用明日葉有關。依據日本食品中心調查報告，明日葉成分含有膳食纖維、蛋白質、有機鍺、各種維生素和礦物質等，嫩莖葉可供蔬菜，全草可供藥用。台灣於十餘年前引進栽培，主要種植於南投縣、嘉義縣、桃園縣及苗栗縣等山區，花蓮地區之壽豐及瑞穗等鄉鎮亦有零星栽培。

二、明日葉之品種生長特性

明日葉爲繖形科多年生草本植物，在日本爲四年生植物，在台灣一般爲二年生，主莖粗而大，株高約120-150cm，明日葉莖爲黃綠色或紫紅色，莖圓形與芹菜相似，切開會流出黃色汁液。明日葉的生長勢很強，今日摘葉後，明日又長出新的幼芽；植株第二年開始抽苔，開白色小花，花爲繖形花序，共有五片花瓣，種子成熟後植株會枯死。收穫後之種子發芽率衰退很快，是進入休眠或喪失種子活力尚未有明確定論。依明日葉植株外型可分爲青莖種、紅莖種及混合種。一般而言，明日葉生產受到生長環境限制較大，農業試驗所期望在引進之種原族群中篩選或創造變異，進而選出適合台灣地區栽培之品種。

明日葉的本葉由下而上漸次成熟，待本葉葉柄粗大時，可逐葉分次收穫，收穫後可鮮食利用，或乾燥磨粉製成綠色的明日葉粉末或茶包，作爲湯的配料或飲料茶包，其獨特的芳香可清除肉、海鮮腥味及去除口臭。明日葉爲國內新興有機蔬菜，可以供生機飲食材料，以及加工成爲明日葉茶包、茶粉以及各種之食譜和將根部浸漬於酒，成爲明日葉酒等各項產品，其他利用方式爲鮮品、高單位粉末、萃取液、飲片、膠囊、茶葉、果凍、麵條及香皂等。

三、明日葉之栽培技術

台灣地區種植明日葉宜考慮具備下列之環境條件：以排水良好且富含有機質之土壤地區爲宜，要有冷涼的氣候如溫度約18～24℃左右，及適度的光線，還要通風良好，並且有適當的濕度等，才能生長良好。其他栽培注意事項如下：

1. 採種、預冷處理與育苗：採取明日葉飽滿種子，將種子自然晾乾後，進行5℃低溫冷藏，冷藏兩個月後，取出經冷藏的種子播種於育苗盤後澆水，將育苗盤放置在陰涼或有遮光網內，避免陽光直射，可得較佳發芽率。每年播種較佳日期爲 9～10月或3～4月；以20℃及25℃條件下之發芽率較高。
2. 定植：待明日葉苗長至本葉3～4片時，移至本圃種植，行株距約60×60cm。於整地種植前後，可先利用深暗色塑膠布或稻草覆蓋，以達到保持土壤濕潤及抑制雜草之效果，幼苗定植後應即澆水或噴灌灑水，以提高幼苗成活率。
3. 整地及施肥：明日葉喜好具適當空氣濕度的肥沃土壤，應多施有機肥，每公頃約30,000～40,000公斤爲佳，可促使根系伸展良好，生育迅速。
4. 田間管理：爲防止雜草及保濕，移植後可覆蓋稻草，田間需保持濕潤以利植株生長，定植成活後

可行第一次追肥，而後每隔一個月施用一次，夏天需遮陰以利其生長發育。

5.採收：明日葉鮮莖葉平時即可採收利用，鮮莖葉洗淨後，可供榨汁、沙拉料理、油炸或煮湯等多種用途；一旦植株進入開花結果期，即為根部採收適期，此時可由主莖距地基部5～10公分處全株割取，同時採挖根部。

四、明日葉之機能性成分及醫療保健價值

明日葉是有益健康的藥食同源之蔬菜，除了含有膳食纖維、蛋白質、有機鍺、各種維生素和礦物質等成分外，最特殊的是含有植物鮮有的維生素B_{12}及特殊類黃酮成分。維生素B_{12}具有強化紅血球的造血作用；明日葉所含特殊類黃酮成分Chalcone（苯基苯乙烯酮化合物），為金黃色的類黃酮植物色素，此外，另含香豆素（furanocoumarins, dihydropyranocumarins）。Chalcone由二類成分組成，一為xanthoangelol A, B, C, D, E，另一為4-hydroxyderricin。Chalcone具有抗菌功能，對革蘭氏陰型細菌具有抗性，可抑制其生長；也具有抗腫瘤功能，在老鼠的皮膚癌治療試驗中，由明日葉根部分離出之Chalcone具有抗腫瘤功能，在老鼠的皮膚癌治療試驗中，由明日葉根部分離出之Chalcone具有抗腫瘤特性，以及血管舒張功能，其葉片醇萃取物可分離出Angiotensin I-converting enzyme抑制物質，對於自發性過度緊張老鼠具有抗緊張之治療效果，可望使血壓下降，減少腦中風及心血管疾病發生。此外，還有抑制胃酸、健胃、降血糖、催乳、利尿、抗潰瘍、血栓等作用，並對抗愛滋病毒有明顯效益，不過，這些療效僅止於動物實驗，人體臨床實驗結果尚需進一步證實。